

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : G03G 15/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/18055 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 30. April 1998 (30.04.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/02467 (22) Internationales Anmeldedatum: 22. Oktober 1997 (22.10.97) (30) Prioritätsdaten: 196 43 636.2 22. Oktober 1996 (22.10.96) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): OCE PRINTING SYSTEMS GMBH [DE/DE]; Siemensallee 2, D-85586 Poing (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PARDUBITZKI, Richard [DE/DE]; Am Mitterfeld 39, D-81829 München (DE). (74) Anwälte: SCHAUMBURG, Karl-Heinz usw.; Postfach 86 07 48, D-81634 München (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: CA, DE, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>

(54) Title: SHUTTER DEVICE ENABLING ACCESS TO PAPER PATH IN SINGLE SHEET PRINTERS AND PHOTOCOPIERS

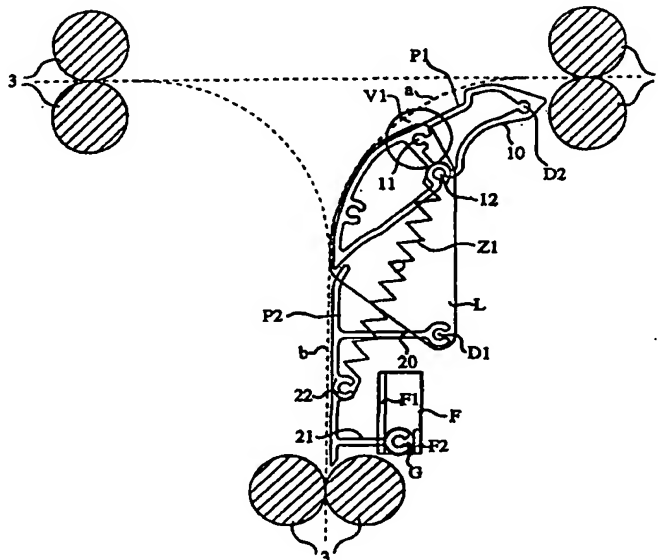
(54) Bezeichnung: KLAPPENANORDNUNG FÜR DEN ZUGRIFF ZU EINEM PAPIERWEG VON EINZELBLATTDRUCKERN UND -KOPIERERN

(57) Abstract

The invention relates to a shutter device enabling access to the paper path in a single sheet printer with a first shutter (P1) which can pivot about a first pivotal axis (D2) into an open position wherein shutter stands at a distance from said paper path and uncovers an opening. A second shutter (P2) is located near the first shutter (P1). Like the first shutter, the second shutter forms, when in operating position, a section of the guide surface adjacent to the section formed by the first shutter (P1), which can pivot about a second pivotal axis (D1) into an open position and increase opening for access when in this position. In order to support opening of the second shutter (P2) a clamping member (Z1) is also provided on the second shutter, which is prestressed when the second shutter (P2) is in operating position.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Klappenanordnung für den Zugriff zum Papierweg eines Einzelblattdruckers, die eine erste Klappe (P1) hat, die um eine erste Schwenkachse (D2) in eine offene Lage schwenkbar ist, in der sie vom Papierweg absteht und eine Öffnung freilegt. Neben der ersten Klappe (P1) ist eine zweite Klappe (P2) angeordnet, die wie die erste in ihrer Betriebslage einen Abschnitt der Führungsfläche bildet, der an einen von der ersten Klappe (P1) gebildeten Abschnitt angrenzt, die um eine zweite Schwenkachse (D1) in eine offene Lage schwenkbar ist und in dieser die Öffnung für den Zugriff vergrößert. Um das Öffnen der zweiten Klappe (P2) zu unterstützen, ist ferner ein Spannelement (Z1) an der zweiten Klappe (P2) vorgesehen, das in der Betriebslage der zweiten Klappe (P2) vorgespannt ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Beschreibung

Klappenanordnung für den Zugriff zu einem Papierweg von Einzelblattdruckern und -kopierern

5

Die Erfindung betrifft eine Klappenanordnung für den Zugriff zu einem Papierweg von Einzelblattdruckern und -kopierern, mit einer schwenkbar angeordneten Klappe, die in ihrer arretierten Betriebslage einen Abschnitt einer Führungsfläche für den Papierweg bildet und mittels einer Betätigungseinrichtung um eine erste Schwenkachse in eine offene Lage schwenkbar ist, in welcher sie für den Eingriff vom Papierweg absteht und mit einer neben der ersten Klappe angeordneten zweiten schwenkbaren Klappe, welche wie die erste Klappe in ihrer arretierbaren Betriebslage einen Abschnitt der Führungsfläche bildet, der an den von der ersten Klappe gebildeten Abschnitt angrenzt, und um eine zweite Schwenkachse in eine offene Lage schwenkbar ist, in der sie vom Papierweg absteht und den Zugriffsbereich vergrößert.

20

In dem Papierweg von Einzelblattdruckern und -kopierern kommt es bisweilen zu Papierstaus. In jedem Fall muß der Papierweg mindestens teilweise freigelegt werden, um gestaute Blätter zu entfernen. Der Einfachheit wird im folgenden, anstelle von Einzelblattdruckern und -kopierern lediglich von Einzelblattdruckern gesprochen; es kann mit Einzelblattdruckern nicht nur Papier, sondern auch anderes Druckgut verarbeitet werden, wobei im folgenden lediglich von Papierstau, Papiergut u.ä. gesprochen wird.

30

Um gestaute Blätter aus dem Papierweg zu entfernen, ist es beispielsweise bekannt, Klappen entlang des Papierwegs anzuordnen, die in geschlossener Lage einen Teil der Führungsflächen des Papierweges bilden und die im Falle eines Papierstaus vom Papierweg weggeschwenkt werden können, damit der Benutzer die gestauten Blätter entfernen kann.

So ist aus der US-Patentschrift 4 116 556 ein Kopiergerät bekannt, bei dem zum Beseitigen eventueller Papierstaus im Bereich der Fotoleitertrommel eine Klappenanordnung vorgesehen ist. Die Klappenanordnung besteht aus zwei über ein Gelenk miteinander verbundene Klappen, von denen jede über eine Schwenkachse am Gehäuse des Kopiergerätes schwenkbar gelagert ist. Die beiden Klappen sind gemeinsam zwischen einer Betriebslage, in der sie eine Führungsfläche für den Papierweg bilden, und einer offenen Lage verstellbar, in der die Klappen vom Papierweg weggeschwenkt sind und einen seitlichen Zwischenraum zwischen dem Papierweg und den Klappen freigeben, durch den gestaute Blätter entfernt werden können. Eine vergleichbare Klappenanordnung mit zwei am Gehäuse schwenkbar gelagerten Klappen ist aus der US-Patentschrift 4 478 506 bzw. aus der JP-57 151 954 A bekannt.

Bei diesen bekannten Klappenanordnungen können die Klappen zwar vom Papierweg weggeschwenkt werden, um einen Zugriff in den Papierweg zu ermöglichen. Der für den Zugriff erzeugte Zwischenraum zwischen dem Papierweg und den Klappen ist jedoch aufgrund des geringen Bauvolumens derartiger Kopiergeräte vergleichsweise klein, so daß die gestauten Blätter nur unter erschwerten Bedingungen und mit großem zeitlichen Aufwand aus dem Papierweg entfernt werden können.

Es ist Aufgabe der Erfindung eine Klappenanordnung für Einzelblättdrucker und -kopierer bereitzustellen, die problemlos zu öffnen ist und einen einfachen Zugang zum Papierweg ermöglicht.

Diese Aufgabe wird bei einer Klappenanordnung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die in die offene Lage geschwenkten Klappen eine Öffnung für den Zugriff freigeben, und daß an der zweiten Klappe mindestens ein Spannelement vorgesehen ist, das in der Betriebslage der zweiten Klappe vorgespannt ist und durch die Vorspannkraft dessen Öffnungs-

bewegung in die offene Lage unterstützt. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Bei der Erfindung geben die gemeinsam in die offene Lage geschwenkten Klappen eine Öffnung frei, durch die die im Papierweg gestauten Blätter auf einfache und bequeme Weise entfernt werden können. Ferner ist das Öffnen der Klappen durch das Spannelement erleichtert, das die Öffnungsbewegung der zweiten Klappe unterstützt. Ist dagegen die zweite Klappe in die Betriebslage geschwenkt, ist sie durch vom Spannelement aufgebrachte Vorspannkraft mechanisch eingespannt und wird auf diese Weise in einer definierten Lage gehalten.

Grundsätzlich ist es möglich, jede der beiden Klappen mit einer eigenen Arretierung und mit einer eigenen Betätigungseinrichtung auszustatten, die für jede Klappe gesondert betätigt werden muß. Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist es aber vorteilhaft, daß die zweite Klappe durch die Betätigungseinrichtung zusammen mit der ersten Klappe schwenkbar ist, so daß die Bedienung einfach ist und wenig Zeit in Anspruch nimmt.

Es wäre nun möglich, eine übergeordnete Betätigungs- und Arretierungseinrichtung vorzusehen, die z.B. über ein Gestänge mit jeder der beiden Klappen verbunden ist. Eine besonders einfache und zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung besteht nun darin, die zweite Klappe von der ersten Klappe mitnehmbar auszubilden.

Die erste Schwenkachse kann etwa auf einem schwenkbar gelagerten Träger verschiebbar angeordnet sein, so daß auf diese Weise die erste Klappe um Hindernisse herumgeschwenkt werden kann.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die erste Schwenkachse ortsfest am Einzelblattendrucker angeordnet. Um die erste Klappe um ein Hindernis herum schwenken zu können, hat sie

gegebenenfalls an der Rückseite, also der vom Papierweg abgewandten Seite, einen abstehenden Steg, dessen freie Endkante von der Schwenkachse durchdrungen wird.

- 5 Des weiteren wird vorgeschlagen, die zweite Klappe schwenkbar an der ersten Klappe zu lagern und als Spannelement eine Zugfeder vorzusehen, die mit ihrem einen Ende an der ersten Klappe und mit ihrem anderen Ende an der zweiten Klappe befestigt ist, so daß die zweite Schwenkachse beim Schwenken
10 der ersten Klappe mitschwenkt. Durch die Zugfeder werden die beiden Klappen derart befestigt, daß sie diese in deren Betriebslage zwischen deren Führungsflächen und der zweiten Schwenkachse aufeinander zu belastet sind. Somit kann die Bewegung der zweiten Klappe mindestens in der einen Richtung,
15 nämlich beim Öffnen der Klappen auf einfache und zuverlässige Weise gesteuert werden.

- Bei einer weiteren bevorzugten zweiten Ausführungsform ist auch die zweite Schwenkachse ortsfest am Einzelblattendrucker
20 angeordnet und als Spannelement eine Zugfeder vorgesehen, die mit ihrem einen Ende ortsfest am Einzeldrucker und mit ihrem anderen Ende an der zweiten Klappe befestigt ist. Es sind somit zwei gesonderte Klappen vorgesehen, die wie Fensterläden beiderseits der Zugangsöffnung des Papierweges angelenkt
25 sind.

- Die Klappen können beispielsweise aus tiefgezogenem Blech geformt oder im Stück gegossen sein. Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist es besonders vorteilhaft, daß die
30 beiden Klappen Teile von Profilleisten sind, die sich quer zum Papierweg erstrecken.

- Solche Profilleisten können mit hoher Genauigkeit und Oberflächengüte auf wirtschaftliche Weise aus Kunststoff oder
35 Leichtmetall hergestellt werden und nach Wunsch mit vielfältigen Aussteifungen versehen werden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Betätigungseinrichtung eine in der ersten Klappe gelagerte, sich quer zum Papierweg erstreckende Verriegelungsstange, die in ein ortsfest am Einzelblattendrucker angebrachtes Widerlager eingreift und einen Zugknopf zum Entriegeln aufweist.

Somit wird die erste Klappe formschlüssig in ihrer jeweiligen Arretierungslage gehalten; über den Zugknopf kann die Verriegelungsstange von der Außenseite des Mechanismus des Einzelblattendruckers her betätigt werden. Bei einer entsprechend steifen Klappe ist es ausreichend, diese nur auf einer Seite zu arretieren. Eine zuverlässige Halterung der Klappe wird gemäß einer Weiterbildung der Erfindung dadurch erreicht, daß beiderseits der ersten Klappe ein Widerlager angeordnet ist.

Bei der ersten der vorstehend angeführte, alternativen Ausführungen ist zum besseren Aussteifen der Profilleiste und zur Lagerung zusätzlicher Elemente ein Lagerblech an der ersten Klappe angebracht, das sich quer zu dieser von der der Führungsfläche abgewandten Seite erstreckt. Die zweite Klappe weist auf ihrer von der Führungsfläche abgewandten Seite einen abstehenden Steg auf, an dessen Ende die zweite Schwenkachse vorgesehen ist, wobei die zweite Schwenkachse mit dem überstehenden Teil des Lagerblechs verbunden ist.

Zwischen der ersten Klappe, welche die Betätigungseinrichtung aufweist, und der zweiten Klappe kann ein Gestänge angeordnet sein, das für die Bewegungssteuerung der zweiten Klappe sorgt.

Da die erste Klappe durch das Arretieren der Betätigungseinrichtung in ihrer Betriebslage festgelegt ist, kann die Abstützung der zweiten Klappe in der Betriebslage über die erste Klappe erfolgen. Ferner ist ein ortsfestes Widerlager vorgesehen, das die zweite Klappe in ihrer Betriebslage abstützt. Dadurch ist für eine stabile und präzise Endlage der zweiten Klappe gesorgt.

Das Widerlager besteht vorteilhafterweise aus einer ortsfesten Kulisse, die zur Aufnahme und zum Abstützen eines Gleitsteines vorgesehen ist, der an der zweiten Klappe angebracht ist. Beim Schwenken der zweiten Klappe in die Betriebslage greift der Gleitstein in die Kulisse ein und stützt die zweite Klappe ab.

Bevorzugt ist die Kulisse nahe dem Ende der zweiten Klappe angeordnet, das von der ersten Klappe abgewandt ist. Die Kulisse weist zwei parallele Führungsstege auf, die sich vorzugsweise parallel zur Führungsfläche der zweiten Klappe erstrecken, wobei der von der zweiten Klappe abgewandte Führungsteg so verkürzt ist, daß der Gleitstein beim Öffnen der beiden Klappen vor diesem Führungssteg aus der Kulisse herauschwenkbar ist und beim Schließen der Klappen gegen den längeren Führungssteg anläuft und von diesem in die Kulisse führbar ist.

Die Begrenzung der offenen Endlage der zweiten Klappe auf der ersten könnte durch eine Rast, eine Arretierung oder eine geeignete Anordnung der Zugfeder erfolgen. Eine besonders einfache und zuverlässige Ausgestaltung liegt jedoch darin, auf dem Lagerblech einen Anschlag vorzusehen. Die zweite Klappe wird dabei durch die Zugfeder gegen den Anschlag gezogen und nimmt somit zuverlässig ihre Endlage ein.

Eine besonders zweckmäßige Anordnung der oben erwähnten zweiten Ausbildungsform, bei der beide Klappen beiderseits der Öffnung jeweils in einem ortsfesten Schwenklager angebracht sind, besteht darin, daß die zweite Klappe an ihrer Rückseite und nahe ihrer von der ersten Klappe abgewandten einen abstehenden Steg aufweist, mit dessen freiem Ende die zweite Schwenkachse verbunden ist, und daß in der offenen Lage der zweiten Klappe eine durch die beiden Enden der Zugfeder verlaufende Gerade die zweite Schwenkachse schneidet. Die Zugfeder hält die zweite Klappe somit in ihrer

offenen Lage, so daß ein zusätzlicher Anschlag oder eine Arretierung für die zweite Klappe nicht erforderlich ist, auch wenn sie in ihrer offenen Lage vom Eingriff mit der ersten Klappe freigegeben ist.

5

Um die zweite Klappe in ihrer Betriebslage gegen die Kraft der Zugfeder festzuhalten, ist nur ein Anschlag erforderlich, der allerdings von der ersten Klappe gesteuert sein muß. Hierzu ist an der ersten Klappe ein die zweite Klappe in der Betriebslage hintergreifender Fortsatz angeordnet, der bei arretierter erster Klappe auch die zweite Klappe in ihrer Betriebslage hält.

Bevorzugt dient der Fortsatz nicht nur dazu, die zweite Klappe geschlossen, d.h. in ihrer Betriebslage zu halten, sondern er ist derart verlängert, daß er beim Schließen der ersten Klappe die zweite Klappe hintergreift und somit die zweite Klappe in die geschlossene Betriebslage mitführt.

Es genügen also lediglich eine Zugfeder und ein starrer Fortsatz, um die zweite Klappe in ihrer Schließ- und Öffnungsbewegung voll mit der ersten Klappe zu koppeln, wobei aufgrund des einfachen Aufbaus die Zuverlässigkeit erhöht ist.

25

Der Fortsatz könnte beispielsweise als ein Bolzen ausgebildet sein, der in den die erste Klappe bildenden Profilstab eingeschraubt ist. Eine besonders einfache, aber stabile Ausgestaltung besteht darin, daß der Fortsatz an einem Blech ausgebildet ist, das sich quer zur ersten Klappe erstreckt und an deren Rückseite angebracht ist. Der breite, aber dünnwandige Fortsatz aus Blech, der in einer Richtung quer zu seiner Wandstärke belastet ist, bildet ein leichtes, biegesteifes Element. Das Blech versteift außerdem seinerseits noch den Profilstab, der die erste Klappe bildet.

Der Fortsatz kann einen gesonderten Führungsstein hintergreifen, der an der zweiten Klappe ausgebildet ist. Es ist auch möglich, die zweite Klappe länger auszubilden als die erste, so daß der Fortsatz die zweite Klappe hintergreift.

5

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß der Fortsatz an der Anlenkung der Zugfeder angreift und seitlich neben der zweiten Klappe oder gegenüber einem Schlitz in dieser angeordnet ist, so daß sich die Schwenkwege der zweiten Klappe und des Fortsatzes überschneiden können. Es werden somit alle auf die zweite Klappe aufgebrachten Kräfte in die Zugfederanlenkung eingeleitet. Die zweite Klappe selbst bleibt im wesentlichen unbelastet und kann deshalb leicht ausgeführt werden.

15

Die Erfindung ist nicht auf die vorstehend angeführten Ausführungsbeispiele und auf eine Anordnung mit zwei Klappen beschränkt. Es kann beispielsweise jede Klappe gesondert betätigt und arretiert werden, und es können mehr als zwei Klappen vorgesehen sein. Beispielsweise wäre es möglich, zwei Klappen beiderseits einer Öffnung anzuordnen, von denen mindestens eine ihrerseits aus zwei Klappen zusammengesetzt wäre, wie dies in der obigen Ausführung beschrieben ist.

25 Nachfolgend wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen im einzelnen erläutert. Es zeigen:

30 Fig. 1 eine schematische Längsansicht einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Klappenanordnung, in Betriebslage,

Fig. 2 die Klappenanordnung der Fig. 1 in offener Lage,

35 Fig. 3 die Klappenanordnung der Fig. 1 während des Öffnens oder Schließens,

Fig. 4 eine schematische Längsansicht einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Klappenanordnung, in Betriebslage,

5 Fig. 5 die Klappenanordnung der Fig. 4 in offener Lage, und

Fig. 6 die Klappenanordnung der Fig. 4 während des Öffnens oder Schließens.

10

Bezugszeichen, die in einer der jeweils drei Figuren 1 bis 3 beziehungsweise 4 bis 6 eingetragen sind, gelten jeweils für alle drei Figuren entsprechend.

15 In Fig. 1 sind mehrere Papierwege in Seitenansicht als gestrichelte Linien dargestellt, die von Klemm- bzw. Förderrollen 3 begrenzt sind. Die Papierwege sind von Führungsflächen für die Einzelblätter begrenzt; diese Führungsflächen sind hier nicht dargestellt, mit Ausnahme eines bogenförmigen
20 Abschnitts, bei dem die Führungsfläche von den Außenoberflächen zweier aneinander anschließender Klappen P1, P2 gebildet ist, wenn sich diese in der in Fig. 1 dargestellten Betriebslage befinden. Die beiden Klappen P1 und P2 befinden sich zwischen zwei Klemmrollenpaaren 3 des Papierweges.

25

Beide Klappen P1 und P2 sind aus einem Profilstab gebildet, der sich jeweils quer zum Papierweg erstreckt. Der erste Profilstab P1 ist aus einem Hohlprofil gebildet, das von der an den Papierweg angrenzenden, im Querschnitt bogenförmigen
30 Außenwand, einer deren Enden sehnenartig verbindenden Innenwand und einer Aussteifung gebildet ist, die die ungefähren Mittelpunkte von Außen- und Innenwand miteinander verbindet. Die Innenwand weist dabei nahe dem ersten Drehpunkt D2 eine flache Einkehlung 10 auf, mit der sie in offener Lage (Fig.
35 2) die benachbarte Klemmrolle umgreift.

An dem Schnittpunkt von Innen- und Außenwand, der dem einen Klemmrollenpaar am nächsten liegt, erstreckt sich eine erste Schwenkachse D2 längs der ersten Klappe P1. An der Stelle der Schwenkachse weist der die erste Klappe P1 bildende Profil-

5 stab einen einer Bohrung ähnelnden Profilabschnitt auf, in den an den Enden des Profilstabes Schwenkzapfen eingesetzt werden können, die in ortsfesten Lagerungen des nicht dargestellten Einzelblattdruckers aufgenommen sind.

- 10 Eine weitere, einer Bohrung ähnelnde Ausbildung 11 des Profilstabes befindet sich an der Verbindungsstelle von Außenwand und Aussteifung. Diese Ausbildung ist von einer Verriegelungsstange V1 durchsetzt, die an mindestens einem Ende der ersten Klappe P1 einen Betätigungsknopf aufweist, der dazu
- 15 dient, durch Ziehen oder Eindrücken die Verriegelungsstange V1 in ihrer Längsrichtung (in Profilrichtung der ersten Klappe P1) so zu bewegen, daß sie aus nicht dargestellten Halterungen gelöst wird, die beiderseits der ersten Klappe ortsfest angeordnet sind. In ihrer Ruhelage hält die Verriegelungsstange V1 die erste Klappe P1 verriegelt in der in
- 20 Fig. 1 dargestellten Betriebslage fest.

- An einem oder beiden Enden der ersten Klappe P1 ist auf diese ein Lagerblech L aufgesetzt, das die Aussteifung sowie den
- 25 Teil des Profils überdeckt, der von der ersten Schwenkachse D2 abgewandt ist. Das Lagerblech erstreckt sich über die Innenwand des Profils weit hinaus und bildet einen dreieckigen Schenkel, dessen von der ersten Klappe P1 wegweisende Spitze von einer zweiten Schwenkachse D1 durchsetzt ist und
- 30 in dessen Mitte ein Anschlag A1 (Fig. 2) angeordnet ist, der auf der der ersten Klappe P1 zugewandten Seite des Lagerbleches L übersteht.

- An der Verbindungsstelle der Innenwand und der Aussteifung
- 35 befindet sich eine Federanlenkung 12, die endseitig über die erste Klappe P1 und das Lagerblech L übersteht.

Die Außenwand der ersten Klappe P1 grenzt an einen bogenförmigen Abschnitt a des Papierweges an, der von einem geraden Abschnitt b gefolgt ist, an welchen eine Wand einer zweiten Klappe P2 angrenzt. Diese Wand ist an ihrer der ersten Klappe P1 zugewandten Kante vom Papierweg weg gebogen und übergreift dort die dem Papierweg zugewandte Seite der ersten Klappe P1.

Auf der Rückseite der zweiten Klappe P2, von ihrer gebogenen Kante um etwa ein Drittel ihrer Länge (die in Förderrichtung der Papierbogen verläuft) entfernt, steht ein sich in deren Profilrichtung erstreckender erster Steg 20 ab, der eine Länge aufweist, die nahezu der Hälfte der Länge der Klappe entspricht.

An der freien Kante des ersten Steges ist eine Verdickung mit einem einer Bohrung ähnelndem Innenraum ausgebildet, durch den eine zweite Schwenkachse D1 verläuft, die auf einer gedachten Linie zwischen der Schwenkachse D2 und einem Gleitstein G liegt. Diese Verdickung ist an beiden Enden von der Spitze des Lagerbleches L der ersten Klappe P1 übergriffen; ein an diesem Lagerblech L jeweils befestigter Schwenkzapfen erstreckt sich in den Innenraum der Verdickung hinein.

Nahe der Kante der zweiten Klappe P2, die der gebogenen Kante entgegengesetzt ist, steht von der Rückseite der Klappe ein zweiter Steg 21 ab, dessen freie Kante ebenso ausgebildet ist wie die des ersten Steges. An den Enden dieser freien Kante ist jeweils der zylinderförmige Gleitstein G befestigt, der sich in Profilrichtung erstreckt.

An der Rückseite der Wand der zweiten Klappe P2 ist etwa in der Mitte zwischen den beiden Stegen 20 und 21 endseitig je eine Federanlenkung 22 ausgebildet. Zwischen den beiden Federanlenkungen 12 und 22 der beiden Klappen P1 und P2 erstreckt sich an jedem ihrer Enden eine Zugfeder Z1.

Auf einer Seite der zweiten Klappe P2 ist eine ortsfeste, kulissenartige Führung F angeordnet mit einem langen, zur benachbarten Papierbahn parallelen Führungssteg F1 und einem kurzen Führungssteg F2, der auf der Seite des langen Führungssteges F1, die von der Papierbahn abgelegen ist, parallel zu diesem angeordnet ist. Der Abstand zwischen den beiden Führungsstegen F1 und F2 ist so bemessen, daß der Gleitstein G verschiebbar und praktisch spielfrei zwischen diesen geführt ist.

In der Betriebslage der Fig. 1 sitzt der Gleitstein G zwischen den beiden Führungsstegen F1 und F2, so daß die zweite Klappe P2 einerseits durch die Führung F und andererseits durch die zweite Schwenkachse D1 festgehalten ist, die ihrerseits festliegt, weil die Verriegelungsstange V1 die erste Klappe P1 in ihrer Betriebslage festhält.

Wird die Verriegelungsstange V1 gelöst und wird mit deren Handhabung die erste Klappe P1 aufgeklappt (in Fig. 1 entgegen dem Uhrzeigersinn), entfernt sich die Schwenkachse D1 vom Papierweg b und nimmt die zweite Klappe P2 mit. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, wird diese durch die Zugfeder Z1 so belastet, daß sie um die Schwenkachse D1 im Uhrzeigersinn geschwenkt wird, wobei der Gleitstein G gegen den Führungssteg F1 der Führung F gedrückt wird, bis die zweite Klappe P1 mit ihrem ersten Steg 20 an dem Anschlag A (Fig. 2) anliegt. Diese Zwischenlage ist in Fig. 3 dargestellt, in welcher der Pfeil f den Andruck des Gleitsteines G gegen den Führungssteg F1 verdeutlicht.

Dabei hat sich der Gleitstein G inzwischen um die Länge des Pfeiles e längs des Führungssteges F1 bewegt und ist dabei aus dem Eingriffsbereich des Haltesteges F2 herausgetreten. Wird nun die Schwenkbewegung der Verriegelungsstange V1 fortgesetzt, dann wird letztlich die in Fig. 2 gezeigte, offene Lage erreicht, wobei der Gleitstein G die strichpunktiierte Bewegungsbahn g zurücklegt.

In dieser offenen Lage kann die Verriegelungsstange V1 wieder am Einzelblattdrucker arretiert werden, so daß die Klappenanordnung in der in Fig. 2 gezeigten, offenen Lage verharrt.

5

Beim Schließen stößt der Gleitstein G gegen den Führungssteg F1 der Führung F und wird anschließend an diesem entlang bewegt, bis er in den Zwischenraum zwischen Führungssteg F1 und Haltesteg F2 gelangt. Nun wird die erste Klappe P1 mittels der Verriegelungsstange V1 arretiert und hält sie ihrerseits in Zusammenwirken mit der Führung F fest. Dabei greift die von der ersten Klappe P1 abgelegene Kante der zweiten Klappe P2 in den Einzugsbereich zwischen den angrenzenden Klemmrollen des Papierweges ein. Nur aufgrund der erfindungsgemäßen Anordnung aus den zwei Klappen P1 und P2 kann eine Öffnung von einer so großen Breite hergestellt werden, die den Zugang zum Papierweg erleichtert, da die zweite Klappe P2 aus ihrer Betriebslage zunächst zur ersten Klappe P1 hingeschwenkt wird, bevor sie zusammen mit der ersten Klappe P1 vollständig vom Papierweg weggeschwenkt wird.

In den Fig. 4 bis 6 ist eine zweite Ausführungsform der Klappenanordnung gezeigt, die an einem Papierweg angebracht ist, der von zwei Klemmrollenpaaren 4 und 5 begrenzt und etwa in der Mitte zwischen diesen leicht abgewinkelt ist.

Der Papierweg ist von zwei Klappen P4 und P3 in deren Betriebslage begrenzt, die beide, wie die vorstehend beschriebenen Klappen P1 und P2, aus Profilstäben bestehen, die sich quer zur Papierbahn erstrecken.

Die erste Klappe P4 weist eine Wand auf, die an den Verlauf der Papierbahn angepaßt ist und sich vom ersten Klemmrollenpaar 5 bis über die Mitte des Abstandes zum zweiten Klemmrollenpaar 4 erstreckt. Die Seitenkante der ersten Klappe P4, die dem ersten Klemmrollenpaar 5 zugewandt ist, ist leicht

vom Papierweg weggebogen, um den Einlauf eines Papierbogens an dieser Stelle zu erleichtern.

5 Nahe der weggebogenen Kante befindet sich an der Rückseite der Wand (der vom Papierweg abgewandten Seite) eine Ausbildung mit einem einer Bohrung ähnelnden Innenraum, durch den sich eine erste Schwenkachse D4 erstreckt, mit welcher die erste Klappe P4 schwenkbar am Einzelblattdrucker angebracht ist.

10

Eine ähnliche Ausbildung ist in der Mitte zwischen den beiden Kanten der ersten Klappe P4 angebracht und nimmt eine Verriegelungsstange V2 auf, deren Aufbau und Wirkungsweise der oben beschriebenen Verriegelungsstange V1 der ersten Ausführungsform entsprechen, und die, wie diese, die erste Klappe P4 in der in Fig. 4 gezeigten Betriebslage lösbar arretiert.

15

Ferner ist eine Ausbildung mit einem einer Bohrung ähnelnden Innenraum jeweils an der der zweiten Klappe P3 zugewandten Kante der ersten Klappe P4 und an der freien Endkante eines Steges 40 ausgebildet, der zu Versteifungszwecken an der Rückseite der Wand der ersten Klappe P4 nahe der Aufnahme der Verriegelungsstange V2 angesetzt ist und rechtwinklig von der Wand absteht.

25

An den Endseiten der ersten Klappe P4 ist beiderseits jeweils ein Blech B angebracht, das vom Steg 40 und von dem der zweiten Klappe P3 zugewandten Teil der Wand getragen ist und das einen in Richtung der zweiten Klappe P3 weit überstehenden Finger aufweist, der die zweite Klappe P3 weit hintergreift.

30

Die zweite Klappe P3 weist eine Wand auf, die bis zwischen die beiden ersten Klemmrollen 4 hineinreicht, an ihrer Rückseite etwa in der Mitte zwischen den beiden Kanten eine Federanlenkung sowie einen Führungsbolzen aufweist. Der Führungsbolzen sitzt in einer Ausgestaltung, die einer Boh-

35

5 rung ähnelt, und nahe den ersten Klemmrollen einen von der Rückseite (der vom Papierweg abgewandten Seite) abstehenden Steg 30 trägt. Der Steg 30 hat an seiner freien Endkante eine Verdickung, durch deren Innenraum die zweite Schwenkachse D3 verläuft, mittels welcher die zweite Klappe P3 drehbar am Einzelblattdrucker angebracht ist.

10 Die der ersten Klappe P4 zugewandte Kante der Wand reicht nicht ganz bis zur ersten Klappe P4 und ist von der Papierbahn leicht weggebogen.

15 Eine Zugfeder Z2 ist mit ihrem einen Ende an der Federanlenkung der zweiten Klappe P3, und mit ihrem anderen Ende an einem ortsfesten Punkt des Einzelblattdruckers angelenkt. Dieser Punkt liegt der Mitte des durch die beiden Klappen P4 und P3 abgedeckten Papierweges mit Abstand so gegenüber, daß in der Seitenansicht der Fig. 5 die Spur der zweiten Schwenkachse D3 und die beiden Anlenkpunkte der Zugfeder Z2 auf einer Geraden liegen.

20 In der Betriebslage der Fig. 4 ist die erste Klappe P4 durch die Verriegelungsstange V2 festgehalten, hintergreift mit dem Finger des Bleches B den Führungsbolzen der zweiten Klappe P3 und hält diese dadurch in ihrer Betriebslage, obwohl von der Zugfeder Z2 auf die zweite Klappe P3 eine Zugkraft zum Öffnen wirkt.

30 Wird die Verriegelungsstange V2 entriegelt und wird mittels der an ihr angebrachten Handhabe die erste Klappe P3 in ihre offene Lage geschwenkt (Fig. 5), dann wird die erste Klappe P3 in dieser offenen Lage wieder mittels der Verriegelungsstange V2 arretiert. Die zweite Klappe P4 wird dann vom Finger freigegeben, durch den Zug der Zugfeder Z2 aufgeschwenkt und durch diese in der offenen Lage gehalten.

35 Wird nun die erste Klappe P4 in der offenen Lage durch Betätigen der Verriegelungsstange V2 gelöst und zugeschwenkt,

gelangt der Finger in Anlage an den Führungsbolzen an der zweiten Klappe P3 und drückt diesen in Richtung gegen den Papierweg. Da diese Belastung gegenüber der zweiten Schwenkachse D3 versetzt erfolgt, gibt der Führungsbolzen nach und
5 läuft dabei die an ihm anliegende Kante des Fingers entlang, wobei er die zweite Klappe P3 zuschwenkt, bis die Klappen P4 und P3 die Betriebslage der Fig. 4 erreicht haben.

10 In beiden Ausführungsformen können die Profilstäbe, die die Klappen P1 und P4 bilden, aus Kunststoff oder Metall, vorzugsweise aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein. Die Lagerbleche L und Bleche B sind auf einer Seite an den beiden Enden der Profilstäbe angebracht, die die ersten Klappen P1 und P4 bilden.

Patentansprüche

1. Klappenanordnung für den Zugriff zu einem Papierweg von Einzelblattdruckern und -kopierern, mit einer schwenkbar angeordneten Klappe (P1, P4), die in ihrer arretierten Betriebslage einen Abschnitt einer Führungsfläche für den Papierweg bildet und mittels einer Betätigungseinrichtung (V1, V2) um eine erste Schwenkachse (D2, D4) in eine offene Lage schwenkbar ist, in welcher sie für den Zugriff vom Papierweg absteht und mit einer neben der ersten Klappe (P1, P4) angeordneten zweiten schwenkbaren Klappe (P2, P3), welche wie die erste Klappe (P1, P4) in ihrer arretierbaren Betriebslage einen Abschnitt der Führungsfläche bildet, der an den von der ersten Klappe (P1, P4) gebildeten Abschnitt angrenzt, und um eine zweite Schwenkachse (D1, D3) in eine offene Lage schwenkbar ist, in der sie vom Papierweg absteht und den Zugriffsbereich vergrößert, dadurch **gekennzeichnet**, daß die in die offene Lage geschwenkten Klappen (P1, P2, P3, P4) eine Öffnung für den Zugriff freigeben, und daß an der zweiten Klappe (P2, P3) mindestens ein Spannelement (Z1, Z2) vorgesehen ist, das in der Betriebslage der zweiten Klappe (P2, P3) vorgespannt ist und durch die Vorspannkraft dessen Öffnungsbewegung in die offene Lage unterstützt.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die zweite Klappe (P2, P3) durch die Betätigungseinrichtung (V1, V2) zusammen mit der ersten Klappe (P1, P4) schwenkbar ist.
3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die zweite Klappe (P2, P3) von der ersten Klappe (P1, P4) mitnehmbar ausgebildet ist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die erste Schwenkachse (D2, D4) ortsfest am Einzelblattdrucker angeordnet ist.

5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die zweite Klappe (P2) mittels der zweiten Schwenkachse (D1) mit der ersten Klappe (P1) schwenkbar verbunden ist, und daß als Spannelement eine Zugfeder (Z1) dient, die mit ihrem einen Ende an der ersten Klappe (P1) und mit ihrem anderen Ende an der zweiten Klappe (P2) befestigt ist.
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die zweite Schwenkachse (D3) ortsfest am Einzelblattdrucker angeordnet ist, und daß als Spannelement eine Zugfeder (Z2) dient, die mit ihrem einen Ende ortsfest am Einzelblattdrucker und mit ihrem anderen Ende an der zweiten Klappe (P3) befestigt ist.
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die beiden Klappen (P1, P2, P4, P3) Abschnitte von Profilleisten sind, die sich quer zum Papierweg erstrecken.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Betätigungseinrichtung eine in der ersten Klappe (P1, P4) gelagerte, sich quer zum Papierweg erstreckende Verriegelungsstange (V1, V2) ist, die in ein ortsfest am Einzelblattdrucker angebrachtes oder zwei beiderseits der ersten Klappe (P1, P4) angebrachte Widerlager eingreift und am einen Ende einen Zugknopf zum Entriegeln hat.
9. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß ein Lagerblech (L) an der ersten Klappe (P1) angebracht ist, das sich quer zu dieser erstreckt und zu deren vom Papierweg abgewandten und der zweiten Klappe (P2) zugewandter Seite übersteht, daß die zweite Klappe (P2) auf ihrer vom Papierweg abgewandten Seite einen abstehenden Steg hat, durch dessen Ende die zweite Schwenkachse (D1)

verläuft, und daß die zweite Schwenkachse (D1) den überstehenden Teil des Lagerblechs (L) durchsetzt.

- 5 10. Anordnung nach Anspruch 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß ein ortsfestes Widerlager (F) vorgesehen ist, das die zweite Klappe (P2) in ihrer Betriebslage abstützt.
- 10 11. Anordnung nach Anspruch 10, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Widerlager aus einer ortsfesten Kulisse (F) besteht, die zur Aufnahme und zum Abstützen eines Gleitsteines (G) eingerichtet ist, der an der zweiten Klappe (P2) angebracht ist, bei deren Schwenkbewegung mit der Kulisse (F) in Eingriff kommt bzw. sich aus dieser löst und in der Betriebslage in dieser abgestützt ist.
- 15 12. Anordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß auf dem Lagerblech (L) der ersten Klappe (P1) ein Anschlag (A) sitzt, der in den Bewegungsbereich der an der ersten Klappe (P1) schwenkbar gelagerten zweiten Klappe ragt und deren Öffnungsbewegung in die offene Lage begrenzt.
- 20 13. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die zweite Klappe (P3) an ihrer Rückseite und nahe ihrer von der ersten Klappe (P4) abgewandten Kante einen abstehenden Steg (30) aufweist, dessen freies Ende von der zweiten Schwenkachse (D3) durchsetzt ist, und daß in der offenen Lage der zweiten Klappe (P3) eine durch die beiden Enden der Zugfeder (Z2) verlaufende Gerade die zweite
- 30 Schwenkachse (D3) schneidet.
- 35 14. Anordnung nach Anspruch 13, dadurch **gekennzeichnet**, daß an der ersten Klappe (P4) ein die zweite Klappe (P3) in der Betriebslage hintergreifender Fortsatz angeordnet ist, der bei arretierter erster Klappe (P4) auch die zweite Klappe (P3) in ihrer Betriebslage hält.

15. Anordnung nach Anspruch 14, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Fortsatz verlängert ist, so daß er in der offenen Lage beider Klappen (P4, P3) beim Schließen der ersten Klappe (P4) die zweite Klappe (P3) oder eine an dieser angeordnete Ausbildung hintergreift und somit die zweite Klappe (P3) in die geschlossene Betriebslage mitnimmt.
16. Anordnung nach Anspruch 15, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Fortsatz an einem Blech (B) ausgebildet ist, das sich quer zur ersten Klappe (P4) erstreckt und an deren Rückseite angebracht ist.
17. Anordnung nach einem der Ansprüche 15 oder 16, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Fortsatz an der Anlenkung der Zugfeder (Z2) angreift und seitlich neben der zweiten Klappe (P3) oder gegenüber einem Schlitz in dieser angeordnet ist, so daß sich die Schwenkwege von zweiter Klappe (P3) und Fortsatz überschneiden können.

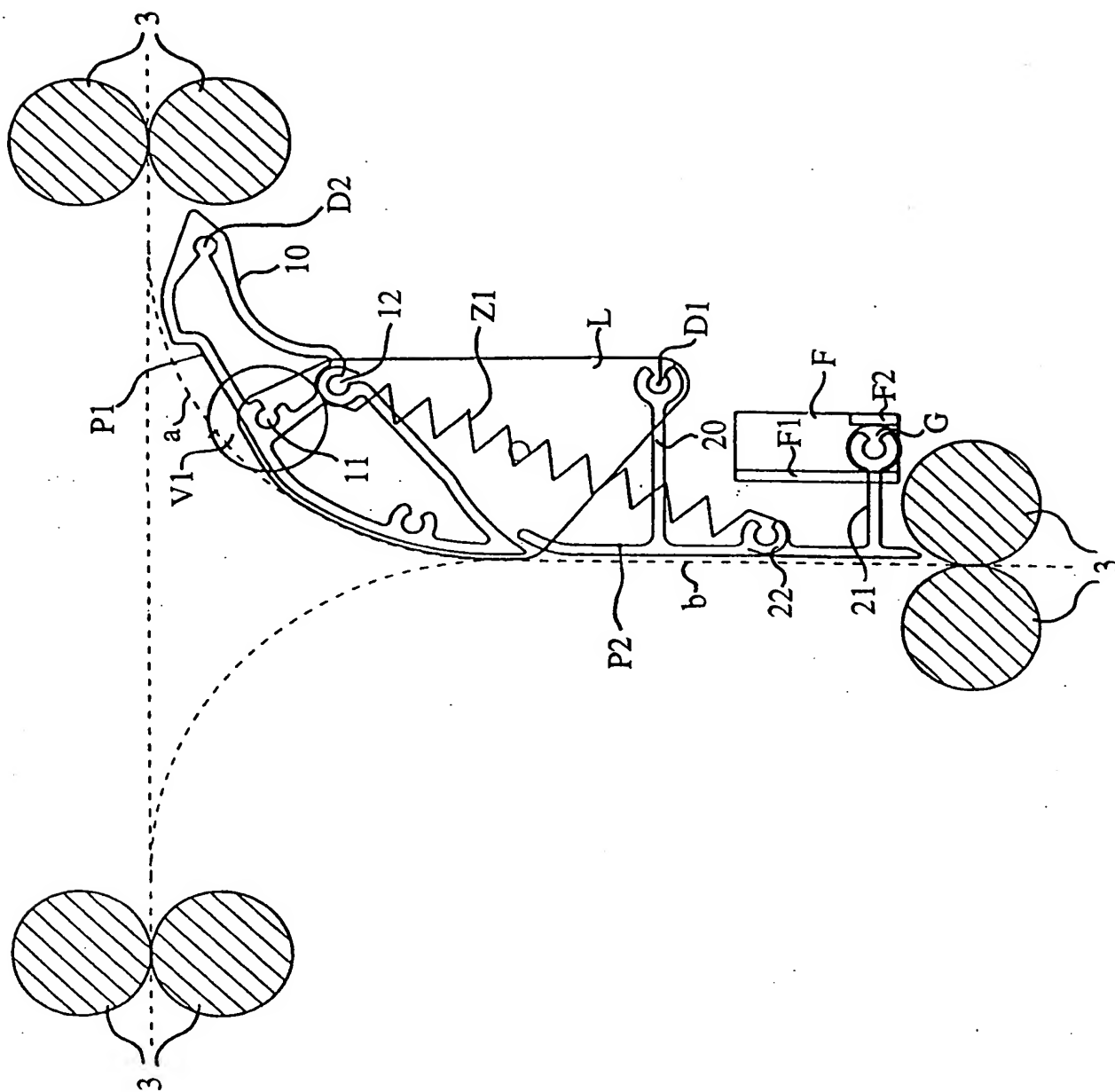
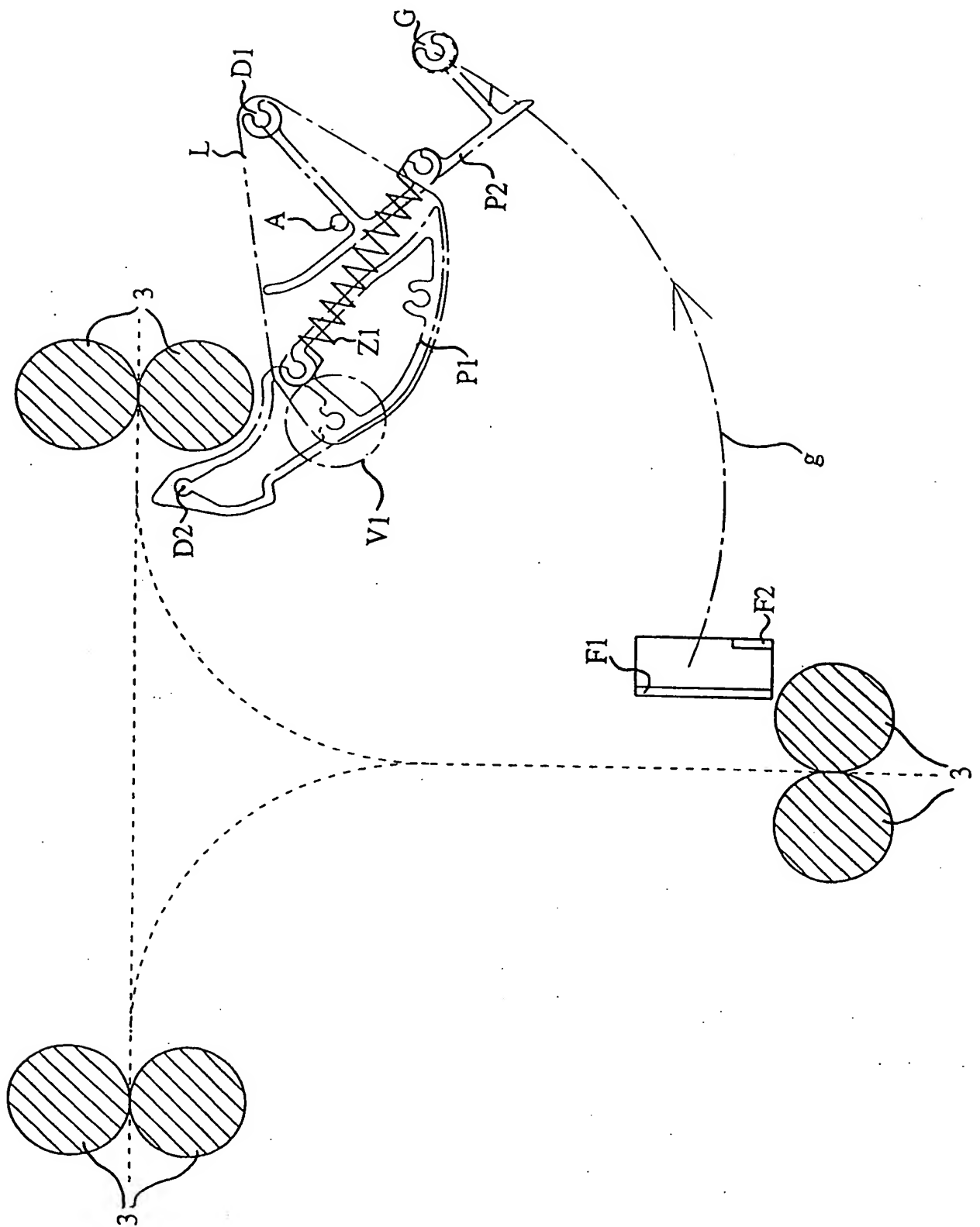


Fig.1

2/6

Fig.2



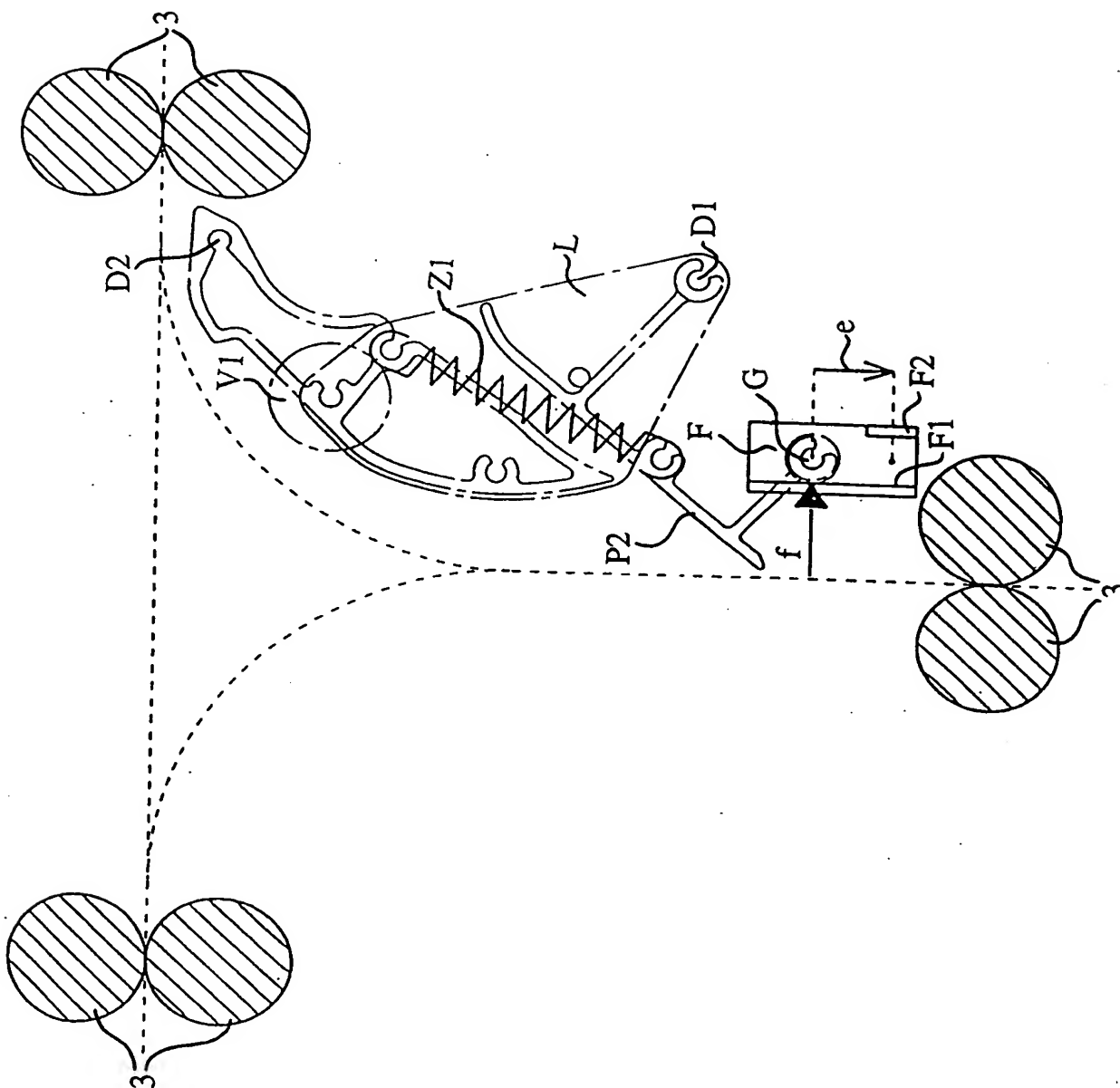


Fig.3

Fig.4

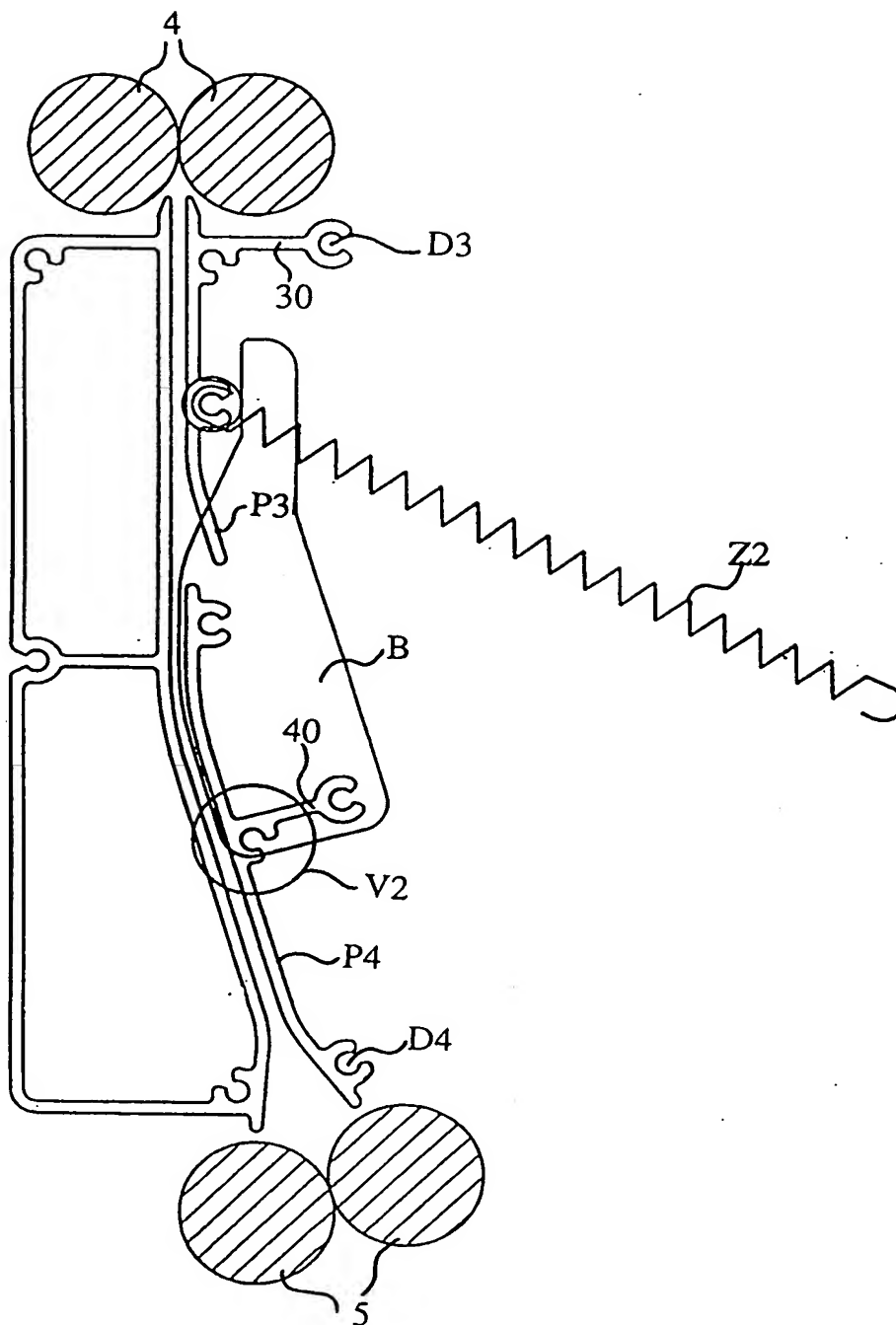


Fig.5

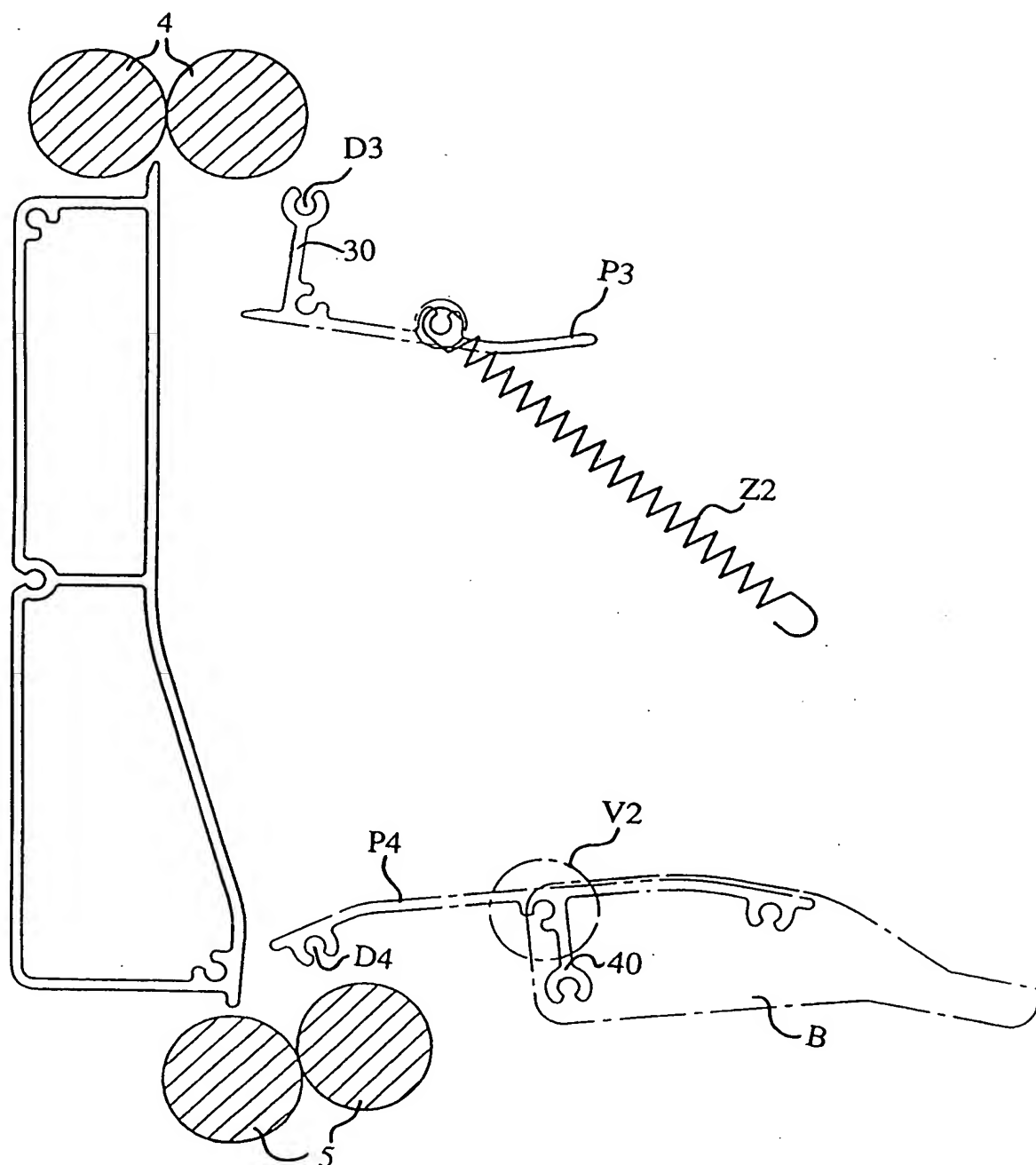
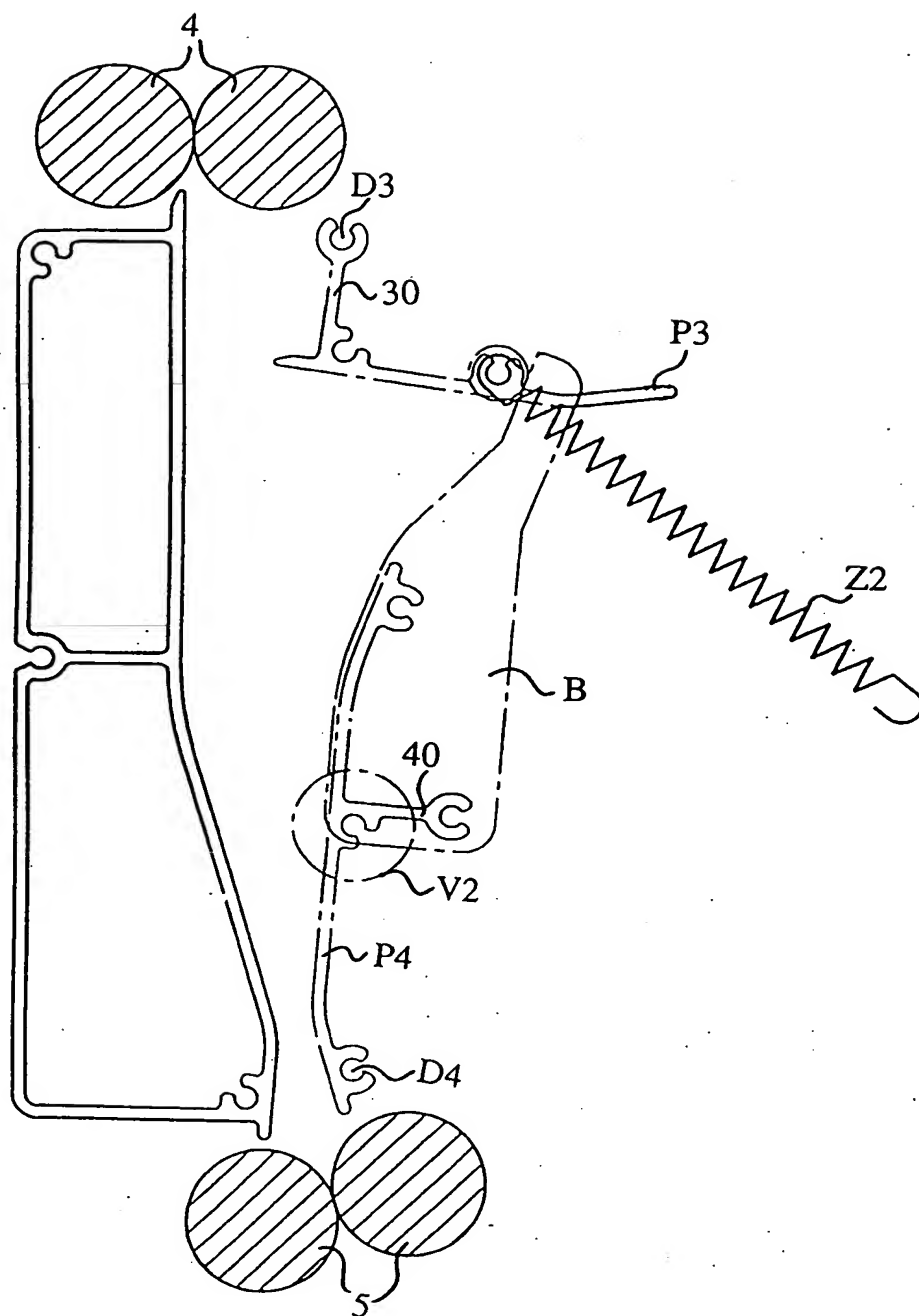


Fig.6

6/6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter Application No
PCT/DE 97/02467

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 G03G15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G03G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 543 (P-1622), 29 September 1993 & JP 05 150572 A (CANON INC), 18 June 1993, see abstract	1-6
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 252 (M-420), 9 October 1985 & JP 60 102348 A (FUJI XEROX KK), 6 June 1985, see abstract	1-6
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 083 (P-348), 12 April 1985 & JP 59 214064 A (FUJI XEROX KK), 3 December 1984, see abstract --- -/-	1

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 March 1998

Date of mailing of the international search report

17/03/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lipp, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 97/02467

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category ²	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 006, no. 255 (P-162), 14 December 1982 & JP 57 151954 A (FUJI XEROX KK), 20 September 1982, cited in the application see abstract -----	1
A	US 4 386 845 A (MIYOSHI YOSHITAKE ET AL) 7 June 1983 see the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Inter Application No

PCT/DE 97/02467

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4386845 A	07-06-83	JP 1031623 B	27-06-89
		JP 1672457 C	12-06-92
		JP 56132373 A	16-10-81
		JP 56146153 A	13-11-81
		JP 56097367 A	06-08-81
		EP 0031726 A	08-07-81
		US 4478506 A	23-10-84
<hr/>			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Interi Aktenzeichen

PCT/DE 97/02467

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 G03G15/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 G03G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 543 (P-1622), 29. September 1993 & JP 05 150572 A (CANON INC), 18. Juni 1993, siehe Zusammenfassung ---	1-6
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 252 (M-420), 9. Oktober 1985 & JP 60 102348 A (FUJI XEROX KK), 6. Juni 1985, siehe Zusammenfassung ---	1-6
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 083 (P-348), 12. April 1985 & JP 59 214064 A (FUJI XEROX KK), 3. Dezember 1984, siehe Zusammenfassung ---	1
-/-		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. März 1998

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/03/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lipp, G

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 006, no. 255 (P-162), 14.Dezember 1982 & JP 57 151954 A (FUJI XEROX KK), 20.September 1982, in der Anmeldung erwähnt siehe Zusammenfassung ----	1
A	US 4 386 845 A (MIYOSHI YOSHITAKE ET AL) 7.Juni 1983 siehe das ganze Dokument -----	1

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inte. Aktenzeichen

PCT/DE 97/02467

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4386845 A	07-06-83	JP 1031623 B	27-06-89
		JP 1672457 C	12-06-92
		JP 56132373 A	16-10-81
		JP 56146153 A	13-11-81
		JP 56097367 A	06-08-81
		EP 0031726 A	08-07-81
		US 4478506 A	23-10-84
